

(19) Japan Patent Office (JP)

(12) Publication of Utility Model Application (U)

(11) Publication Number of Utility Model Application:
91345/1990

(43) Date of Publication of Application: July 19, 1990

(51) Int. Cl.⁵:
H 01 L 21/603

Identification Number:
A

Intraoffice Reference Number
6918-5F

Request for Examination: not made

Number of Claims: 2

(21) Application Number: Sho-63-170267

(22) Application Date: December 30, 1988

(71) Applicant: Casio Computer Co., Ltd.
2-6-1, Nishishinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo

(72) Deviser: KANEKO Norihiko
c/o Casio Computer Co., Ltd.
Hanemura Technical Center,
3-2-1, Sakaе-cho, Hanemura-machi,
Nishitama-gun, Tokyo

(74) Agent: Patent Attorney, MACHIDA Toshimasa

SPECIFICATION

1. Title of the Invention

IC PELLET BONDING STRUCTURE

2. Claims

(1) An IC pellet bonding structure, in which a bump electrode of an IC pellet is bonded to a finger lead formed on a film substrate by thermo compression bonding, characterized in that the film substrate is provided with a plurality of openings corresponding to the respective bump electrode rows of the IC pellet, the finger leads corresponding to the respective bump electrodes of the IC pellet are formed in the state of crossing the openings, and the bump electrode of the IC pellet is bonded to the bridging part of the finger lead located above the opening by thermo compression bonding.

(2) The IC pellet bonding structure according to claim 1, wherein a sealing agent supply opening is formed in a part surrounded by the respective openings of the film substrate.

3. Detailed Description of the Invention

[Industrial Field of Application]

This invention relates to an IC pellet bonding structure in which a bump electrode of an IC pellet is bonded to a finger lead formed on a film substrate by thermo compression bonding.

[Prior Art]

A known IC unit is the so-called TAB (Tape Automated Bonding), in which a flexible and insulating film substrate (a carrier tape) made of high polymer resin such as polyester resin or polyimide resin is loaded with an IC pellet by ILB (Inner Lead Bonding). In this type of TAB IC unit, the bump (e.g. gold bump) electrode of the IC pellet is bonded to a finger lead formed of metal foil such as copper foil on the film substrate by thermo compression bonding.

Fig. 5(A) and 5(B) show the conventional general structure example in which the bump electrode of the IC pellet is bonded to the finger lead of the film substrate. In the drawings, the reference numeral 100 designates an IC pellet having a plurality of bump electrodes 101 formed on an electrode pad, and the reference numeral 102 designates a film substrate provided with a plurality of finger leads 103 formed of metal foil corresponding to the respective bump electrodes 101 of the IC pellet 100. In this case, the bump electrodes 101 of the IC pellet 100 are arrayed (bump electrode row) in multiple (three by three) at four corners of the upside of the IC pellet 100. On the other hand, the finger leads 103 formed on the lower surface of the film substrate 102 are disposed corresponding to the respective bump electrode rows. The finger leads 103 are pattern-formed by etching a metal foil

laminated on the whole surface on the film substrate 102 through an adhesive 107.

In the prior art, an opening 104 having a larger outline than the IC pellet 100 is formed in the part of the film substrate 102 which is loaded with the IC pellet 100, and the inner ends of the respective finger leads 103 are extended to the inside of the opening 104 by a predetermined length. The pump electrode 101 of the IC pellet 100 is bonded to an extended part 105 of the finger lead 103.

[Problems that the Invention is to Solve]

As in the above conventional structure, however, in the case where the bump electrode 101 of the IC pellet 100 is bonded to the extended part 105 of the finger lead 103 extended inside of the opening 104 by thermo compression bonding, the extended part 105 of the finger lead 103 is in the free state (cantilever-supported) before the bump electrode 101 of the IC pellet 100 is bonded, it is liable to cause deformation such as breaking or bending, and when it is deformed, there is the fear that the bump electrode 101 of the IC pellet 100 cannot be bonded thereto. In the IC pellet 100, after the bump electrode 101 is bonded to the finger lead 103, the whole surface of a circuit surface 106 is in the state of being exposed to the opening 104 having a larger outline than the IC pellet 100 until it is covered with a sealing agent (not shown) such

as silicon resin, resulting in easily causing adhesion of dust or flaws to probably deteriorate the performance. Further, encountered is the problem that in the case of performing solder plating for the finger lead 103, at the time of thermo compression bonding, a solder bank is easily caused in the extended part 105, and Pb density becomes higher at the solder bank so that the extended part 105 to which the bump electrode 101 of the IC pellet 100 is bonded becomes fragile to easily break.

The invention has been made in the light of the above circumstances and it is an object of the invention to provide an IC pellet bonding structure, which may cause no deformation such as breaking or bending in the inner end part of a finger lead before a bump electrode of an IC pellet is bonded, also hardly cause adhesion of dust or flaws in the circuit surface before the circuit surface is covered with a sealing agent after the bump electrode of the IC pellet is bonded to the finger lead, further hardly cause a solder bank in the inner end part to which the bump electrode of the IC pellet is bonded even in the case of performing solder plating for the finger lead, and further easily form a coating of a sealing agent on the circuit surface of the IC pellet.

[Means for Solving the Problems]

In order to achieve the object, the invention provides an IC pellet bonding structure, in which a film substrate is

provided with a plurality of openings corresponding to the respective bump electrode rows of the IC pellet, finger leads corresponding to the respective bump electrodes of the IC pellet are formed in the state of crossing the openings, and the bump electrode of the IC pellet is bonded to the bridging part of the finger lead located above the opening by thermo compression bonding.

Further, in the IC pellet bonding structure, a sealing agent supply opening is formed in a part surrounded by the respective openings of the film substrate.

[Operation]

In this type of IC pellet bonding structure, since the bridging part of the finger lead, to which the bump electrode of the IC pellet is to be bonded, is in the state of fixing both ends thereof to the wiring board, deformation such as breaking or bending is not caused before the bump electrode of the IC pellet is bonded, so that no hindrance to bonding of the bump electrode of the IC pellet occurs. Further, since the circuit surface of the IC pellet is covered with the wiring board, with the bump electrodes bonded to the finger leads, dust hardly adheres to the circuit surface and flaws are hardly caused therein. As described above, since the bridging part of the finger lead, to which the bump electrode of the IC pellet is to be bonded, is in the state of fixing both ends to the wiring board, even when solder plating is performed for the

finger lead, a solder bank is hardly caused in the bridging part, so that the bridging part does not become fragile to break. Further, since the sealing agent can be supplied from the sealing agent supply opening formed in the part opposite to the central part of the IC pellet in the film substrate, a coating of the sealing agent can be easily formed.

[Embodiments]

The embodiments of the invention will now be described concretely and in detail.

<First Embodiment>

Figs. 1(A) and 1(B) are a plan view and a sectional view showing an IC pellet bonding structure according to a first embodiment of the invention.

In the drawings, the reference numeral 1 designates an IC pellet having a plurality of bump electrodes 2 formed on an electrode pad, and the reference numeral 3 designates a film substrate where a plurality of finger leads 4 made of metal foil corresponding to the respective bump electrodes 2 of the IC pellet 1 are formed. In this case, the bump electrodes 2 of the IC pellet 1 are arrayed (bump electrode row) in multiple (four by four) at four corners of the upside of the IC pellet 1. On the other hand, finger leads 4 formed on the lower surface of a film substrate 3 are disposed corresponding to the respective bump electrode rows. The finger leads 4 are pattern-formed by etching a metal foil laminated on the whole

surface on the film substrate 3 through an adhesive 14.

In this case, a plurality of rectangular openings 5 to 8 corresponding to the respective bump electrode rows (a) to (d) of the IC pellet 1 are formed in the part of the film substrate 3 which is loaded with the IC pellet 1, and the bump electrodes 2 of the respective bump electrode rows (a) to (d) are formed in the state of crossing the respective openings 5 to 8.

The IC pellet 1 is disposed under the film substrate 3 with the respective bump electrode rows (a) to (d) opposite to the respective openings 5 to 8, and in this state, the respective bump electrodes 2 of the respective bump electrode rows (a) to (d) are bonded to the bridging parts 9 of the respective finger leads 4 crossing the respective openings 5 to 8 by thermo compression bonding.

According to this structure, in the bridging part 9 of each finger lead 4 formed on the film substrate 3, to which the bump electrode 2 of the IC pellet 1 is bonded, both ends thereof are fixed to the film substrate 3 (twin-tong supported), so that no deformation such as breaking or bending is not caused before the bump electrode 2 of the IC pellet 1 is bonded. In the IC pellet 1, with the bump electrode 2 bonded to the finger lead 4, the circuit surface 10 thereof is covered with a part 11 surrounded by the openings 5 to 8 of the film substrate 3 so that adhesion of dust and flaws are hardly caused. Even

when solder plating is performed for the finger lead 4, in the bridging part 9 of the finger lead 4, to which the bump electrode 2 of the IC pellet 1 is bonded, both ends thereof are fixed to the film substrate 3, so that a solder bank is hardly caused in the bridging part 9.

Fig. 2 shows the condition where after the bump electrode 2 of the IC pellet 1 is bonded to the finger lead 4, the circuit surface 10 of the IC pellet 1 is covered by supplying a sealing agent 12 such as silicon resin or the like. In this structure, the sealing agent 12 is supplied from the respective openings 5 to 8 by injection.

<Second Embodiment>

Figs. 3(A) and (B) are a plan view and a sectional view showing an IC pellet bonding structure according to a second embodiment of the invention.

The present embodiment shows the structure in which the structure shown in Figs. 1(A) and 1(B) is partially modified to facilitate coating formation of a sealing agent 12.

In the case of the structure shown in Figs. 1(A) and 1(B), as described above, since the sealing agent 12 is supplied from the small openings 5 to 8 by injection, it is hardly spread over the circuit surface 10 of the IC pellet 1, so it is difficult to form a coating. In this case, a square opening 13 having an area about 50% of the outline of the IC pellet 1 is formed in the center of a part surrounded by the openings 5 to 8 of

the film substrate 3, and the sealing agent 12 can be supplied from the opening 13 as well as the openings 5 to 8. In this type of structure, the sealing agent 12 supplied from the opening 13 is easily spread over the circuit surface 10 of the IC pellet 1 so that the formation of a coating can be facilitated. In this case, the sealing agent 12 may be supplied only from the opening 13. The sealing agent may be supplied by application as well as injection. Fig. 4 shows the condition where a coating is formed on the circuit surface 10 by the thus supplied sealing agent 12.

Also in the case of thus forming the opening 13, adhesion of dust or flaws are hardly caused in the circuit surface 10 by the film substrate part between the respective openings 5 to 8 and the opening 13.

Although the openings 5 to 8 are rectangular and the opening 13 is square in the respective embodiments, these shapes may be altered arbitrarily. The same may be said of the size of the opening 13.

[Advantage of the Invention]

According to the invention, as described above, in the IC pellet bonding structure, the film substrate is provided with the openings corresponding to the respective bump electrode rows of the IC pellet, the finger leads corresponding to the respective bump electrodes of the IC pellet are formed in the state of crossing the openings, and the bump electrode

of the IC pellet is bonded to the bridging part of the finger lead, which is located above the opening, by thermo compression bonding, whereby before the bump electrodes of the IC pellet are bonded, deformation such as breaking or bending is not caused in the bridging part of the finger lead, and after the bump electrodes of the IC pellet are bonded to the finger leads, adhesion of dust or flaws are not caused in the circuit surface before the circuit surface is coated with the sealing agent, which leads to the advantage that even when solder plating is performed for the finger lead, a solder bank is hardly caused in the bridging part to which the bump electrode of the IC pellet is bonded.

Further, according to the invention, in the IC pellet bonding structure, the sealing agent supply opening is formed in the part surrounded by the respective openings of the film substrate, which leads to the advantage that the coating formation of the sealing agent can be extremely facilitated.

4. Brief Description of the Drawings

Figs. 1(A) and 1(B) are a plan view and a sectional view showing an IC pellet bonding structure according to a first embodiment of the invention;

Fig. 2 is a sectional view showing the condition where a coating of a sealing agent is formed in the above structure;

Figs. 3(A) and 3(B) are a plan view and a sectional view

showing an IC pellet bonding structure according to a second embodiment of the invention;

Fig. 4 is a sectional view showing the condition where a coating of a sealing agent is formed in the above structure; and

Fig. 5 is a sectional view showing the conventional IC pellet bonding structure.

1: IC pellet 2: bump electrode 3: film substrate 4:
finger lead 5 to 8: opening 9: bridging part 13: sealing
agent supply opening a to d: bump electrode row

FIGURE 1

FIRST EMBODIMENT

FIGURE 1 (A)

- 1: IC PELLET
- 2: BUMP ELECTRODE
- 3: FILM SUBSTRATE
- 4: FINGER LEAD
- 5, 6, 8: OPENING
- 9: BRIDGING PART

(A)

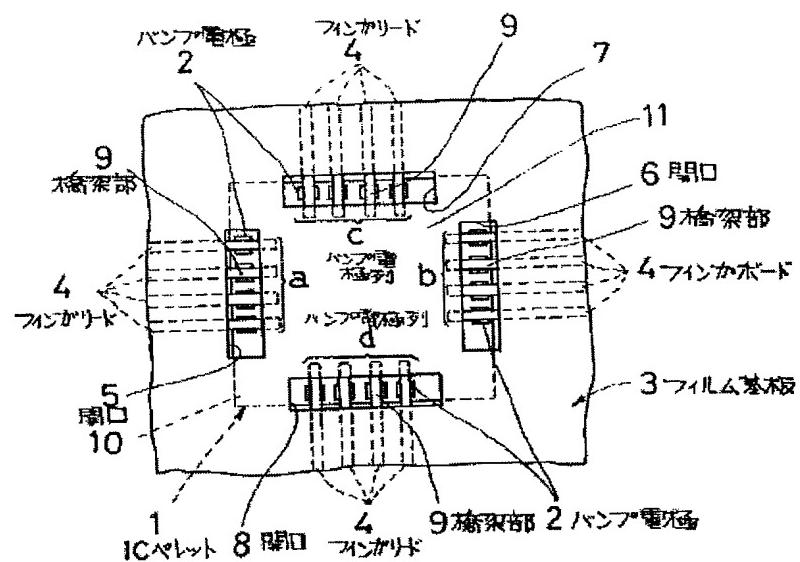


FIGURE 1 (B)

- 1: IC PELLET
- 2: BUMP ELECTRODE
- 3: FILM SUBSTRATE
- 4: FINGER LEAD
- 5, 6: OPENING
- 9: BRIDGING PART

(B)

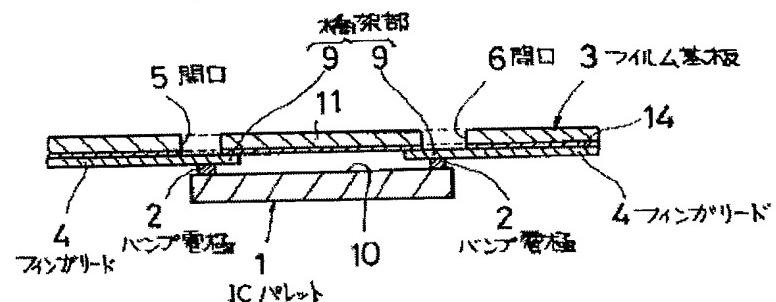
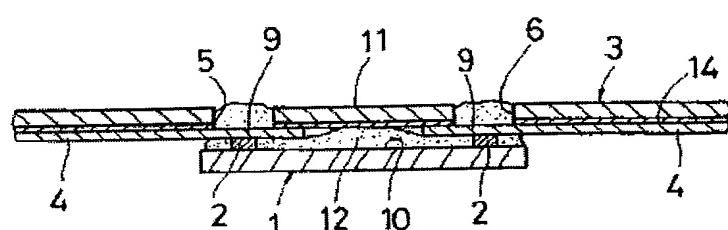


FIGURE 2

FIRST EMBODIMENT

第 1 図
第 1 実施例



第 2 図
第 1 実施例

FIGURE 3
SECOND EMBODIMENT

FIGURE 3 (A)
13: SEALING AGENT
SUPPLY OPENING

(A)

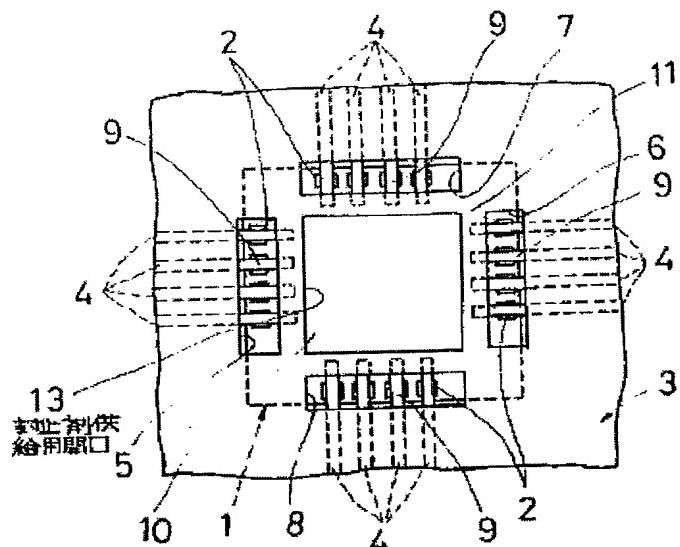
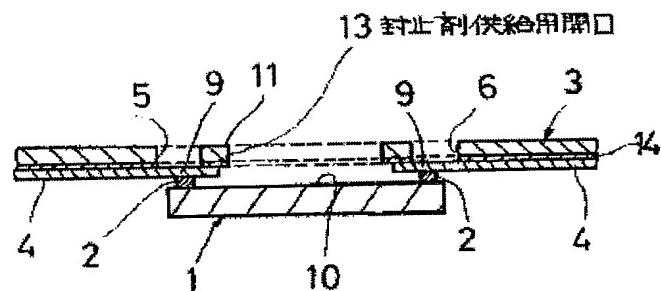


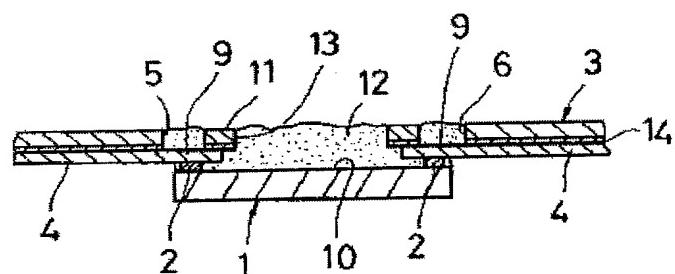
FIGURE 3 (B)
13: SEALING AGENT
SUPPLY OPENING

(B)



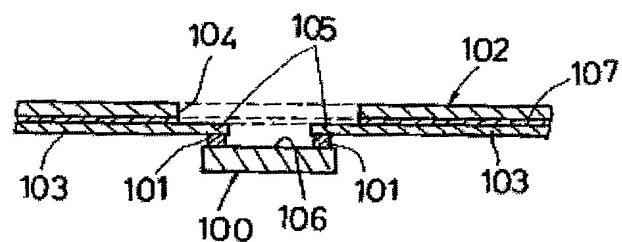
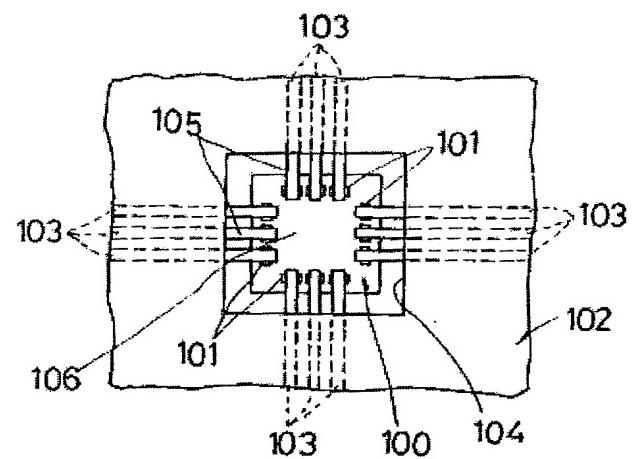
第 3 図
第2実施例

FIGURE 4
SECOND EMBODIMENT



第 4 図
第2実施例

FIGURE 5
PRIOR ART



第 5 図
従来例

公開実用 平成 2-91345

⑩日本国特許庁 (JP)

⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報 (U)

平2-91345

⑬Int.Cl.⁵
H 01 L 21/603

識別記号
A

府内整理番号
6918-5F

⑭公開 平成2年(1990)7月19日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全頁)

⑮考案の名称 I Cペレット接合構造

⑯実 願 昭63-170267

⑰出 願 昭63(1988)12月30日

⑱考案者 金子 紀彦 東京都西多摩郡羽村町栄町3丁目2番1号 カシオ計算機
株式会社羽村技術センター内

⑲出願人 カシオ計算機株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

⑳代理人 弁理士 町田 俊正

明細書

1. 考案の名称

I Cペレット接合構造

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) I Cペレットのバンプ電極をフィルム基板に形成されたフィンガリードに熱圧着により接合するI Cペレットの接合構造において、

前記フィルム基板に前記I Cペレットの各バンプ電極列に対応する複数の開口を設け、該開口を横断する状態に前記I Cペレットの各バンプ電極に対応する前記フィンガリードを形成し、該フィンガリードの前記開口上に位置する橋架部に前記I Cペレットのバンプ電極を熱圧着により接合したことを特徴とするI Cペレット接合構造。

(2) 前記フィルム基板の前記各開口に囲まれた部位には封止剤供給用開口が形成されたことを特徴とする請求項第(1)項に記載のI Cペレット接合構造。

公開実用平成 2—91345

3、考案の詳細な説明

[産業上の利用分野]

この考案は、ICペレットのバンプ電極をフィルム基板に形成されたフィンガリードに熱圧着により接合するICペレット接合構造に関する。

[従来技術]

近時、例えばポリエスチル樹脂、ポリイミド樹脂等の高分子材料よりなる可撓性および絶縁性を有したフィルム基板（キャリアテープ）にILB（Inner Lead Bonding）方式によりICペレットを搭載してなる、いわゆるTAB（Tape Automated Bonding）方式のICユニットが知られている。このようなTAB方式のICユニットにおいて、そのICペレットのバンプ（例えば金バンプ）電極はフィルム基板上に銅箔等の金属箔で形成されたフィンガリードに対し熱圧着により接合される。

第5図（A）、（B）はICペレットのバンプ電極をフィルム基板のフィンガリードに接合する



従来の一般的な構造例を示している。同図において、符号 100 は電極パッドに形成された複数のバンプ電極 101 を有している IC ベレットを示しており、符号 102 は IC ベレット 100 の各バンプ電極 101 に対応する複数の金属箔からなるフィンガリード 103 が形成されたフィルム基板を示している。この場合、IC ベレット 100 のバンプ電極 101 は IC ベレット 100 の上面の四隅に複数（ここでは 3 個）づつ配列（バンプ電極列）されている。一方、フィルム基板 102 の下面に形成されたフィンガリード 103 は各バンプ電極列に対応するように配置されている。なお、フィンガリード 103 はフィルム基板 102 上の全面に接着剤 107 を介してラミネートされた金属箔をエッチングしてパターン形成される。

従来において、フィルム基板 102 の IC ベレット 100 が搭載される部位には IC ベレット 100 の外形よりも大きな外形を有した開口 104 が形成され、各フィンガリード 103 の内端部はこの開口 104 の内側に所定長延出して形

公開実用平成 2—91345

成されている。そして、ICペレット100のバンプ電極101はフィンガリード103の延出部分105に熱圧着により接合されている。

【考案が解決しようとする課題】

しかし、上記従来構造のように、ICペレット100のバンプ電極101を開口104の内側に延出されたフィンガリード103の延出部分105に熱圧着により接合するようにした場合、フィンガリード103の延出部分105はICペレット100のバンプ電極101が接合する前はフリーな状態（片持支持）にあることから、折れや曲りなど変形しやすく、変形してしまうとICペレット100のバンプ電極101が接合し得なくなる虞れがあった。また、ICペレット100はそのバンプ電極101がフィンガリード103に接合された後においてシリコン樹脂等の封止剤（図示せず）で被覆されるまでは回路面106はその全面がICペレット100の外形よりも大きな外形を有した開口104に露出する状態にある

から、埃が付着したり、疵が付きやすい状況にあり、このため、性能が低下する虞れがあった。更に、フィンガリード 103 にハンドメッキが施された場合には熱圧着時に延出部分 105 にハンド溜り部が発生しやすく、このようなハンド溜り部においては Pb 濃度が高くなるので IC ベレット 100 のバンプ電極 101 が接合される延出部分 105 は脆弱化して破損しやすくなってしまう問題もあった。

この考案は、上述の如き事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、IC ベレットのバンプ電極が接合される前ににおいてフィンガリードの内端部に折れや曲りなどの変形が生ぜず、しかも IC ベレットのバンプ電極がフィンガリードに接合された後においてその回路面を封止剤で被膜するまでの間に回路面に埃が付着したり疵が付きにくくなるとともにフィンガリードにハンドメッキが施された場合であっても IC ベレットのバンプ電極が接合される内端部にハンド溜り部が発生しにくく、更に IC ベレットの回路面への封

公開実用平成 2—91345

止剤による被膜形成が容易になされるようにした
ICペレット接合構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、この考案のICペレット接合構造は、フィルム基板にICペレットの各バンプ電極列に対応する複数の開口を設け、該開口を横断する状態に前記ICペレットの各バンプ電極に対応するフィンガリードを形成し、該フィンガリードの前記開口上に位置する橋架部に前記ICペレットのバンプ電極を熱圧着により接合したものである。

また、更には前記フィルム基板の前記各開口に囲まれた部位に封止剤供給用開口を形成したものである。

【作用】

かかるICペレット接合構造においては、フィンガリードのICペレットのバンプ電極が接合される橋架部は、両端が配線基板に固着された状態

にあるから、I Cペレットのバンプ電極が接合される前において折れや曲りなどの変形が生ずることはなく、このためにI Cペレットのバンプ電極の接合に支障が生じない。また、I Cペレットはバンプ電極がフィンガリードに接合された状態ではその回路面が配線基板に覆われた状態にあるから、回路面に埃が付着したり、疵が付きにくくなる。また、上述のように、フィンガリードのI Cペレットのバンプ電極が接合される橋架部は、両端が配線基板に固着された状態にあるから、フィンガリードにハンダメッキが施される場合であってもその橋架部にハンダ溜りが発生しにくくなり、このために橋架部が脆弱化して破損するようなこともない。更に、フィルム基板のI Cペレットの中心部に対向する部分に形成された封止剤供給用開口から封止剤を供給することができるから、封止剤による被膜形成が容易になされることとなる。

公開実用平成 2—91345

【実施例】

以下、この考案の実施例を図面に基づいて具体的かつ詳細に説明する。

<第1実施例>

第1図（A）、（B）はこの考案の第1実施例によるICペレット接合構造を示した平面図および断面図である。

同図において、符号1は電極パッドに形成された複数のバンプ電極2を有しているICペレットを示しており、符号3はICペレット1の各バンプ電極2に対応する複数の金属箔からなるフィンガリード4が形成されたフィルム基板を示している。この場合、ICペレット1のバンプ電極2はICペレット1の上面の四隅に複数（ここでは4個）づつ配列（バンプ電極列）されている。一方、フィルム基板3の下面に形成されたフィンガリード4は各バンプ電極列に対応するように配置されている。なお、フィンガリード4はフルム基板3上の全面に接着剤14を介してラミネート

された金属箔をエッチングしてパターン形成されている。

ここにおいて、フィルム基板3のICペレット1が搭載される部位には、ICペレット1の各バンプ電極列a～dに対応する複数の矩形状をなした開口5～8が形成され、この各開口5～8を横断する状態に各バンプ電極列a～dのバンプ電極2が形成されている。

ICペレット1はその各バンプ電極列a～dが上記各開口5～8と対向するようにしてフィルム基板3下に配置され、この状態において各バンプ電極列a～dの各バンプ電極2を各開口5～8を横断している各フィンガリード4の橋架部9に熱圧着により接合している。

このような構造によれば、フィルム基板3に形成された各フィンガリード4のICペレット1のバンプ電極2が接合される橋架部9はその両端がフィルム基板3に固着されている（両持支持）ので、ICペレット1のバンプ電極2が接合される前において折れや曲りなどの変形が生ずることが

公開実用平成 2—91345

ない。また、ICペレット1はバンプ電極2が
フィンガリード4に接合された状態ではその回路
面10はフィルム基板3の各開口5～8に閉まれ
た部分11にて覆われているので埃が付着した
り、疵が付きにくくなる。また、フィンガリード
4にハンダメッキが施された場合であっても、
フィンガリード4のICペレット1のバンプ電極
2が接合される橋架部9はその両端がフィルム基
板3に固着されているので、橋架部9にハンダ溜
り部が発生しにくくなる。

第2図はICペレット1のバンプ電極2がフィ
ンガリード4に接合された後においてシリコン樹
脂等の封止剤12の供給によりICペレット1の
回路面10を被膜した状態を示している。この構
造においては、封止剤12は各開口5～8より注
入供給される。

<第2実施例>

第3図(A)、(B)はこの考案の第2実施例
によるICペレット接合構造を示した平面図およ

び断面図である。

この実施例では、上記第1図(A)、(B)に示した構造に一部改良を加えて封止剤12による被膜形成を容易とした構造を示している。

第1図(A)、(B)に示した構造の場合には、上述のように、封止剤12は小さな各開口5～8より注入供給されるのでICペレット1の回路面10全体に行き亘りにくく、そのため被膜形成が難しい。ここではフィルム基板3の各開口5～8で囲まれた部位の中心にICペレット1の外形の略50%程度の面積を有する正方形状の開口13を形成したものであり、封止剤12は各開口5～8とともにこの開口13からも供給できるようしている。このような構造の場合、開口13から供給される封止剤12はICペレット1の回路面10全体に行き亘りやすくなるために被膜形成が頗る容易となる。なお、この場合、封止剤12は開口13からのみ供給するようにしてもよい。この供給には注入のほか塗布も可能である。

第4図はこのようにして供給された封止剤12に

公開実用平成 2—91345

より回路面 10 に被膜形成がなされた状態を示している。

このように開口 13 を形成した場合にも、各開口 5～8 と開口 13 との間のフィルム基板部分により回路面 10 に埃が付着したり、疵が付きにくくなる。

なお、上記各実施例において各開口 5～8 は矩形状をなし、開口 13 は正方形状をなすものとしたが、これらの形状は任意に変更することが可能である。また、開口 13 の大きさも同様である。

[考案の効果]

以上説明したように、この考案の I C ベレット接合構造によれば、フィルム基板に I C ベレットの各バンプ電極列に対応する開口を設け、該開口を横断する状態に I C ベレットの各バンプ電極に対応するフィンガリードを形成し、該フィンガリードの前記開口上に位置する橋架部に前記 I C ベレットのバンプ電極を熱圧着により接合したので、I C ベレットのバンプ電極が接合される前に

おけるフィンガリードの橋架部に折れや曲りなどの変形が生せず、ICペレットのバンプ電極がフィンガリードに接合された後においてその回路面を封止剤で被膜するまでの間に回路面に埃が付着したり、疵が付きにくくなり、フィンガリードにハンダメッキが施された場合であってもそのICペレットのバンプ電極が接合される橋架部にハンダ溜り部が発生しにくくなると云った利点がある。

また、この考案のICペレット接合構造によれば、前記フィルム基板の前記各開口に囲まれた部位に封止剤供給用開口を形成したので、封止剤による被膜形成を容易になすことができる利点もある。

4. 図面の簡単な説明

第1図(A)、(B)はこの考案の第1実施例によるICペレット接合構造を示した平面図および断面図、第2図は同構造において封止剤による被膜形成がなされた状態を示した断面図、第3図

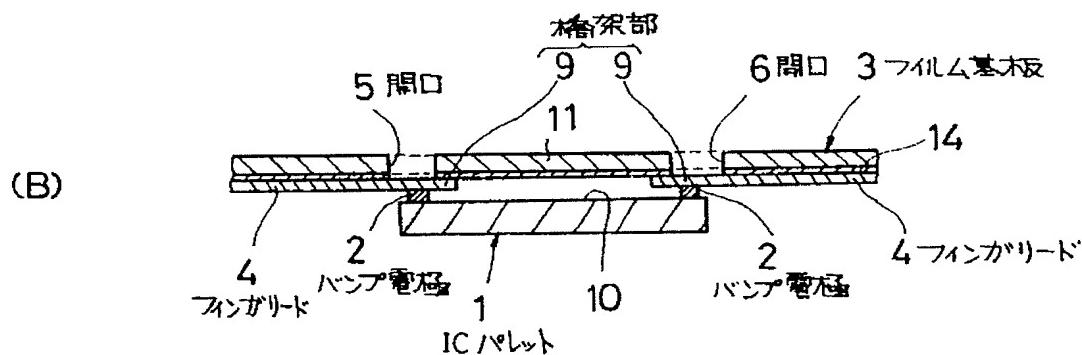
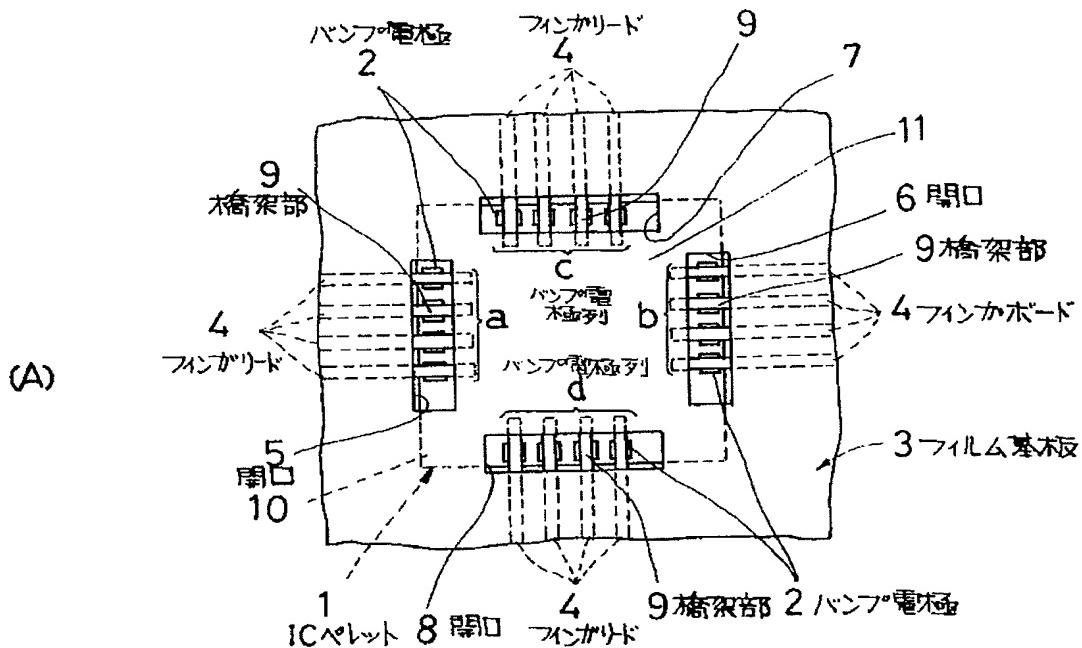
公開実用平成 2—91345

(A)、(B)は同第2実施例によるICペレット接合構造を示した平面図および断面図、第4図は同構造において封止剤による被膜形成がなされた状態を示した断面図、第5図は従来のICペレット接合構造を示した断面図である。

1 …… ICペレット、 2 …… バンプ電極、 3 …… フィルム基板、 4 …… フィンガリード、 5～8 …… 開口、 9 …… 橋架部、 13 …… 封止剤供給用開口、 a～d …… バンプ電極列。

実用新案登録出願人 カシオ計算機株式会社

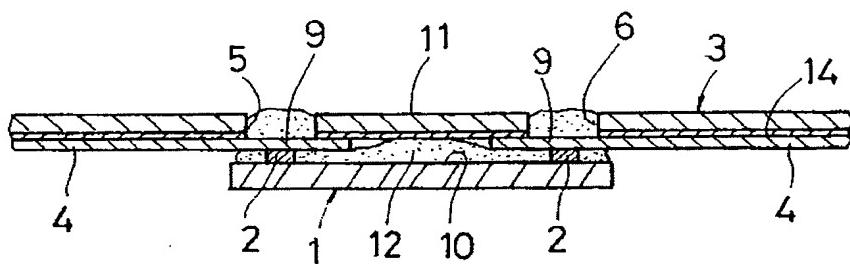
代理人 弁理士 町田俊正



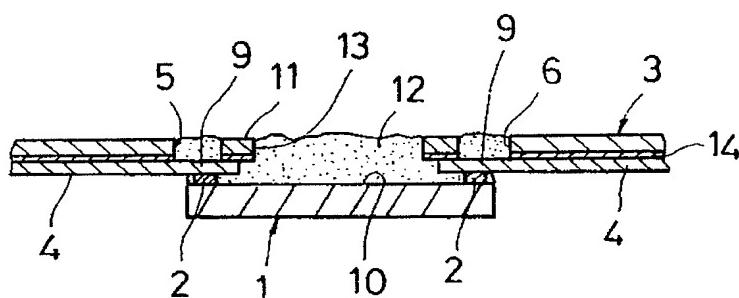
第 1 図
第 1 実施例

1111

実開2 91345
出願人 カシオ計算機株式会社
代理人 今川一郎 田中伸平



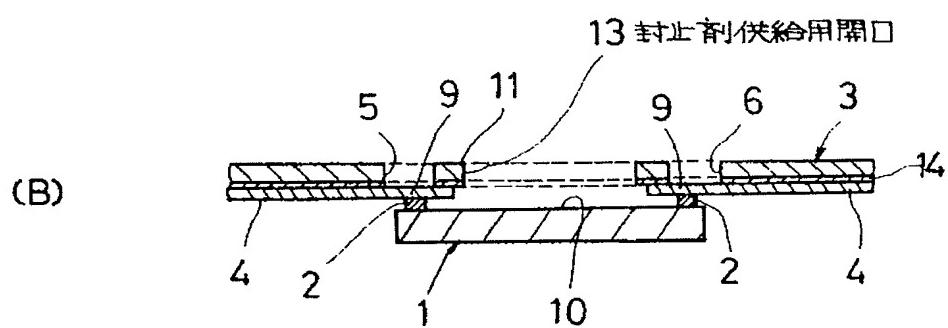
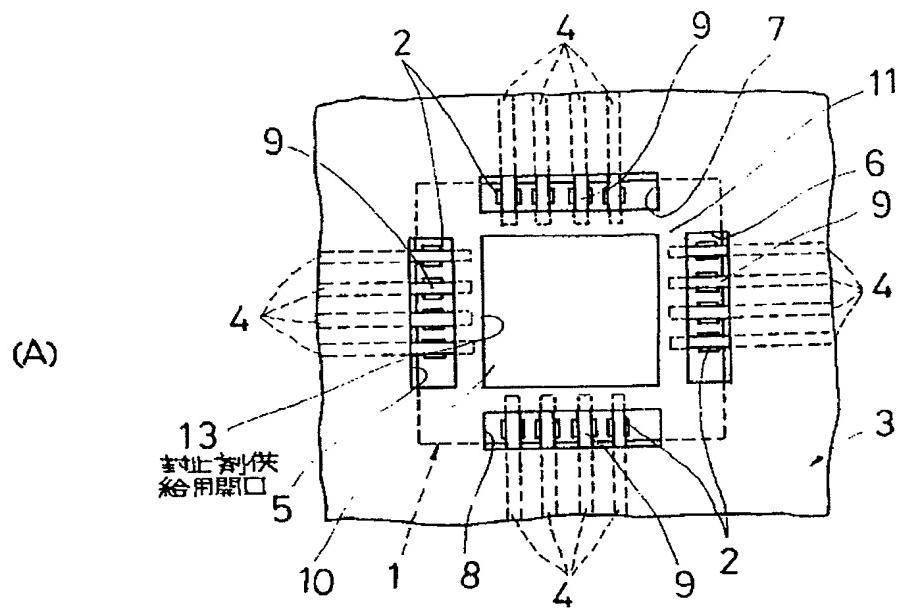
第 2 図
第1実施例



第 4 図
第2実施例

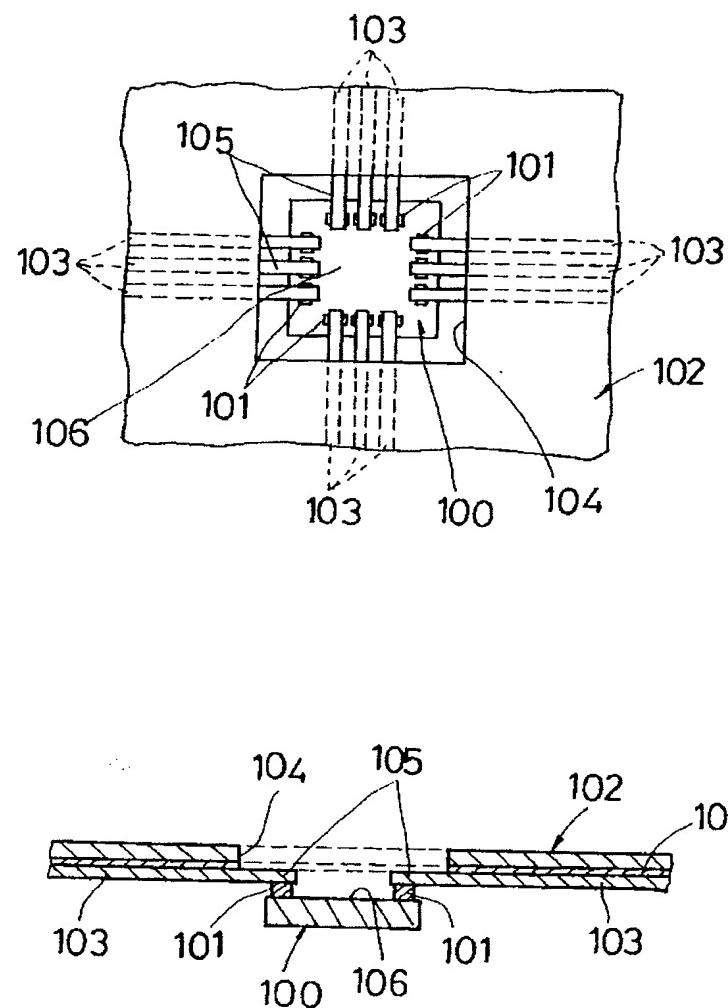
51

実用2-91345
出願人 カシオ計算機株式会社
代理人 弁理士 町田俊正



第3回
第2実施例

案開2 - 91745
出願人 カシオ計算機株式会社
代理人 斎藤田俊正



第 5 図
従来例

51.7

実開2-91345
出願人 カシオ計算機株式会社
代理人 金理十 町田伸正